

淮安涟水 220kV 变电站改造工程建设项目 竣工环境保护验收调查报告表

建设单位： 国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇二六年五月

目 录

表 1	建设项目总体情况.....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	5
表 3	验收执行标准.....	8
表 4	建设项目概况.....	9
表 5	环境影响评价回顾.....	16
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	20
表 7	电磁环境、声环境监测.....	23
表 8	环境影响调查.....	32
表 9	环境管理及监测计划.....	36
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议.....	38

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	淮安涟水 220kV 变电站改造工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司				
法人代表/授权代表	程亮		联系人	姚健	
通讯地址	淮安市清江浦区淮海南路 134 号				
联系电话	0517-83582692	传真	/	邮政编码	223002
建设地点	淮安市涟水县				
项目建设性质	新建□改扩建√技改□	行业类别	电力供应，D4420		
环境影响报告表名称	淮安涟水 220kV 变电站改造工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计单位	江苏科能电力工程咨询有限公司				
监理单位	江苏兴力工程管理有限公司				
环境影响评价审批部门	淮安市生态环境局	文号	淮环辐（表）审〔2020〕033 号	时间	2020.12.5
建设项目核准部门	江苏省发展和改革委员会	文号	苏发改能源发〔2020〕1184 号	时间	2020.10.26
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司	文号	苏电建初设批复〔2021〕57 号	时间	2021.12.2
环境保护设施设计单位	江苏科能电力工程咨询有限公司				
环境保护设施施工单位	江苏行舟建设工程有限公司、淮安宏能集团有限公司、涟水红日电力实业开发有限公司				
环境保护设施监测单位	江苏省苏核辐射科技有限责任公司				
投资总概算（万元）	15427	环保投资（万元）	46	环保投资占总投资比例	0.3%
实际总投资（万元）	14269	环保投资（万元）	44	环保投资占总投资比例	0.31%

<p>环评阶段项目 建设内容</p>	<p>(1) 建设涟水 220kV 变电站改造工程: 现状涟水 220kV 变电站为 2 台主变,容量为 2×180MVA (#1、#2), 户外型布置;本期对变电站进行原址改造,仍采用现状 2 台主变,将 220kV、110kV 配电装置由户外 AIS 改造为户外 GIS 布置;远景按主变 3 台、容量为 3×180MVA 设计。</p> <p>(2) 建设旗杰~牌坊单 π 入涟水变 220kV 线路工程: 2 回,新建线路路径长约 1.6km,其中,北开环线与 220kV 旗涟 2637 线同塔双回架设段长约 0.6km,南开环线与 220kV 牌涟 2638 线同塔双回架设段长约 1.0km;本工程 220kV 架空线路采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线;拆除铁塔 6 基,拆除线路长约 1.2km。</p> <p>(3) 建设 110kV 涟朱/涟支线改造工程: 2 回,新建线路路径长约 0.61km,其中涟支线单回架空 0.24km,涟朱/涟支线双回架空 0.37km;本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线;拆除铁塔 5 基,拆除线路长约 0.9km。</p> <p>(4) 建设 110kV 涟胡/涟李线改造工程: 2 回,新建线路路径长约 0.5km,同塔双回架设;本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线;拆除铁塔 3 基,拆除线路长约 0.64km。</p> <p>(5) 建设 110kV 涟红 788/789 线改造工程: 2 回,新建线路路径长约 0.48km,同塔双回架设;本工程 110kV 架空线路采用 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线;拆除铁塔 1 基,拆除架空线路长约 0.22km,拆除电缆线路长约 0.21km。</p> <p>(6) 建设 110kV 涟高/涟前线改造工程: 2 回,新建线路路径长约 0.73km,其中涟高/涟前线双回架空 0.48km,涟前单回架空线路 0.25km;本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线;拆除铁塔 2 基,拆除架空线路长约 0.5km,拆除电缆线路长约 0.5km。</p> <p>(7) 建设 110kV 涟鑫/涟引线改造工程: 2 回,新建线路路径长约 0.71km,其中涟鑫线单回架空 0.27km,涟引线单回架空 0.27km,涟鑫/涟引线双回电缆 0.17km;本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线,采用电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×1000mm²;拆除铁塔 3 基,拆除线路长约 0.32km。</p>	<p>项目开工 日期</p>	<p>2022.9.29</p>
------------------------	---	--------------------	------------------

<p>项目实际建设内容</p>	<p>(1) 建设涟水 220kV 变电站改造工程: 原涟水 220kV 变电站为 2 台主变, 容量为 2×180MVA (#1、#2), 户外型布置; 本期对变电站进行原址改造, 仍采用原有 2 台主变, 将 220kV、110kV 配电装置由户外 AIS 改造为户外 GIS 布置。</p> <p>(2) 建设旗杰~牌坊单 π 入涟水变 220kV 线路工程: 2 回, 新建线路路径长 1.345km, 其中, 北开环线与 220kV 旗涟 2637 线同塔双回架设段长 0.822km, 南开环线与 220kV 牌涟 2638 线同塔双回架设段长 0.523km; 本工程 220kV 架空线路采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线; 拆除铁塔 5 基, 拆除线路长 0.85km。</p> <p>(3) 建设 110kV 涟朱/涟支线改造工程^[1]: 2 回, 新建线路路径长 0.513km, 其中涟朱线单回架空 0.433km, 涟朱/涟支线双回架空 0.08km; 本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线; 拆除铁塔 2 基, 拆除线路长 0.28km。</p> <p>(4) 建设 110kV 涟胡/涟李线改造工程: 2 回, 新建线路路径长 0.558km, 同塔双回架设; 本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线; 拆除铁塔 3 基, 拆除线路长 0.64km。</p> <p>(5) 建设 110kV 涟红 788/789 线改造工程: 2 回, 新建线路路径长 0.528km, 同塔双回架设; 本工程 110kV 架空线路采用 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线; 拆除铁塔 1 基, 拆除架空线路长 0.22km, 拆除电缆线路长 0.21km。</p> <p>(6) 建设 110kV 涟高/涟前线改造工程: 2 回, 新建线路路径长 0.716km, 其中涟高/涟前线双回架空 0.431km, 涟前单回架空线路 0.285km; 本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线; 拆除铁塔 2 基, 拆除架空线路长约 0.5km, 拆除电缆线路长 0.5km。</p> <p>(7) 建设 110kV 涟鑫/涟引线改造工程: 2 回, 新建线路路径长 0.481km, 其中涟鑫/涟引线双回架空 0.316km, 涟鑫/涟引线双回电缆 0.165km; 本工程 110kV 架空线路采用 1× JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线, 采用电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1× 1000mm²; 拆除铁塔 3 基, 拆除线路长 0.32km。</p>	<p>环保设施投入调试日期</p>	<p>2026.4.8</p>
-----------------	---	-------------------	-----------------

<p>项目建设过程简述</p>	<p>本工程建设过程如下：</p> <p>（1）2020 年 9 月，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司委托江苏辐环环境科技有限公司编制完成了《淮安涟水 220kV 变电站改造工程项目环境影响报告表》；</p> <p>（2）2020 年 10 月 26 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于南京靖安 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2020〕1184 号）核准了本工程；</p> <p>（3）2020 年 12 月 5 日，淮安市生态环境局以《关于淮安涟水 220kV 变电站改造工程项目环境影响报告表的批复》（淮环辐（表）审〔2020〕033 号）批复了本工程环境影响报告表；</p> <p>（4）2021 年 12 月 2 日，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司以《国网江苏省电力有限公司关于淮安涟水(金城)220 千伏变电站改造工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2021〕57 号）批复了本工程初步设计文件；</p> <p>（5）2022 年 9 月 29 日，本工程开工；</p> <p>（6）2026 年 4 月 8 日，本工程竣工，进入环境保护设施调试期；</p> <p>（7）2026 年 4 月 13 日，本工程开展验收调查及验收监测。</p>
-----------------	---

注：[1] 涟支线整条线路已改建，改建的 110kV 涟支 782 线于 2026 年 3 月在《淮安涟水~金城 110kV 线路工程项目竣工环境保护验收调查报告表》中进行验收，2026 年 3 月 25 日通过国网江苏省电力有限公司自主验收。验收阶段本工程涉及涟支线仅为 110kV 涟朱/涟支线同塔双回架设的 0.08km 线路。

[2]涟水 220kV 变电站前期工程名称为 220kV 涟水变#2 变增容工程，该工程在《淮安 220kV 范集等 5 项输变电工程竣工环境保护验收调查表》中进行验收，并于 2016 年 6 月 21 日取得了原江苏省环境保护厅的竣工环保验收意见（苏环核验〔2016〕35 号）。

[3]验收阶段项目实际规模依据竣工设计说明书。

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点
调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)要求,验收调查范围与环境影响评价文件的评价范围一致,见表 2-1。

表 2-1 调查范围

调查对象	调查内容	调查(监测)范围
涟水 220kV 变电站	电磁环境	站界外 40m 范围内区域
	声环境	站界外 100m 范围内区域
	生态影响	站场围墙外 500m 范围内区域 (不进入环境敏感区)
220kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内带状区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内带状区域
	生态影响	边导线地面投影外两侧各 300m 范围内带状区域 (不进入生态敏感区)
110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内带状区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内带状区域
	生态影响	边导线地面投影外两侧各 300m 范围内带状区域 (不进入生态敏感区)
110kV 电缆线路	电磁环境	电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内的区域
	生态环境	电缆管廊两侧边缘各 300m 内的带状区域 (不进入生态敏感区)

环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020),本工程主要环境监测因子为:工频电场、工频磁场、噪声,见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子

调查对象	环境监测因子	环境监测指标及单位
涟水 220kV 变电站 220kV 架空线路 110kV 架空线路	工频电场	工频电场强度, kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度, μT
	噪声	昼间、夜间等效声级, L_{eq} , dB (A)
110kV 电缆线路	工频电场	工频电场强度, kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度, μT

环境敏感目标

验收调查阶段环境敏感目标调查包括：环境影响评价文件中确定的环境敏感目标、环境影响评价审批文件中要求的环境敏感目标、因项目建设发生变更而新增加的环境敏感目标及环境影响评价文件遗漏的环境敏感目标。环境敏感目标包括电磁环境敏感目标、声环境保护目标、生态保护目标。

(1) 电磁环境敏感目标：根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)，电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住，工作或学习的建筑物。

根据项目现场实际情况以及对环境影响报告表中列出的环境敏感目标的现场调查，经踏勘确定，本工程 220kV 变电站调查范围内有 2 处电磁环境敏感目标；线路调查范围内有 3 处电磁环境敏感目标。

(2) 声环境保护目标：根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境保护目标为依据法律法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区；依据《中华人民共和国噪声污染防治法》，噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。

根据项目现场实际情况以及对环境影响报告表中列出的环境保护目标的现场调查，经踏勘确定，本工程 220kV 变电站调查范围内有 2 处声环境保护目标；线路调查范围内有 3 处声环境保护目标。

(3) 生态保护目标：根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

根据现场调查、查阅工程资料，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响分类管理目录(2021 版)》中第三条“(一) 中的环境敏感区”。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)，本工程验收调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号)，本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)和《涟水县国土空间总体规划(2021-2035 年)》，本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省生态空间管控区域。

经查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本工程位于江苏省淮安市一般管控单元。

调查重点

- 1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
- 2、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
- 3、环境敏感目标基本情况及变动情况。
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- 5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况。
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况。
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

本工程工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 作为验收监测的执行标准（公众曝露控制限值）。

架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

声环境标准

本工程厂界环境噪声排放及声环境验收监测时执行的标准见表 3-1。具体限值见表 3-2。

表 3-1 本工程厂界环境噪声排放及声环境验收执行标准

工程名称		声环境质量标准	厂界环境噪声排放标准
淮安涟水 220kV 变电站改造工程	涟水 220kV 变电站	2 类	2 类
	架空线路	2 类、4a 类	/

表 3-2 本工程厂界环境噪声排放及声环境验收执行标准限值

标准名称、标准号	标准分级	标准限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	60	50
	4a 类	70	55
《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523-2025）		75	55

其他标准和要求

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准；输变电建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门批复决定中规定的标准，在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

本工程验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

表 4 建设项目概况

<p>项目建设地点</p> <p>220kV 涟水变电站及本工程线路位于淮安市涟水县朱码街道翟庄村境内。</p>
<p>主要建设内容及规模</p> <p>(1) 建设涟水 220kV 变电站改造工程：</p> <p>原涟水 220kV 变电站为 2 台主变，容量为 2×180MVA（#1、#2），户外型布置；本期对变电站进行原址改造，仍采用原有 2 台主变，将 220kV、110kV 配电装置由户外 AIS 改造为户外 GIS 布置。</p> <p>(2) 建设旗杰~牌坊单 π 入涟水变 220kV 线路工程：</p> <p>2 回，北开环调度名称为 220kV 旗涟 45G1 线，南开环调度名称为 220kV 牌涟 2E69 线。新建线路路径长 1.345km，其中，北开环线与 220kV 旗涟 2637 线同塔双回架设段长 0.822km，南开环线与 220kV 牌涟 2638 线同塔双回架设段长 0.523km；本工程 220kV 架空线路采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线；拆除铁塔 5 基，拆除线路长 0.85km。</p> <p>(3) 建设 110kV 涟朱/涟支线改造工程：</p> <p>2 回，调度名称为 110kV 涟朱 781 线、110kV 涟支 782 线。新建线路路径长 0.513km，其中涟朱线单回架空 0.433km，涟朱/涟支线双回架空 0.08km；本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线；拆除铁塔 2 基，拆除线路长 0.28km。</p> <p>(4) 建设 110kV 涟胡/涟李线改造工程：</p> <p>2 回，调度名称为 110kV 涟胡 784 线、110kV 涟李 783 线。新建线路路径长 0.558km，同塔双回架设；本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线；拆除铁塔 3 基，拆除线路长 0.64km。</p> <p>(5) 建设 110kV 涟红 788/789 线改造工程：</p> <p>2 回，调度名称为 110kV 涟红 788/789 线。新建线路路径长 0.528km，同塔双回架设；本工程 110kV 架空线路采用 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线；拆除铁塔 1 基，拆除架空线路长 0.22km，拆除电缆线路长 0.21km。</p> <p>(6) 建设 110kV 涟高/涟前线改造工程：</p> <p>2 回，调度名称为 110kV 涟高 785 线、110kV 涟前 8C59 线。新建线路路径长 0.716km，其中涟高/涟前线双回架空 0.431km，涟前单回架空线路 0.285km；本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线；拆除铁塔 2 基，拆除架空线路长 0.5km，拆除电缆线路长 0.5km。</p>

(7) 建设 110kV 涟鑫/涟引线改造工程:

2 回, 调度名称为 110kV 涟鑫 786 线、110kV 涟引 787 线。新建线路路径长 0.481km, 其中涟鑫/涟引线双回架空 0.316km, 涟鑫/涟引线双回电缆 0.165km; 本工程 110kV 架空线路采用 $1 \times \text{JL/G1A-400/35}$ 钢芯铝绞线, 采用电缆型号为 $\text{ZC-YJLW03-64/110kV-1} \times 1000\text{mm}^2$; 拆除铁塔 3 基, 拆除线路长 0.32km。

建设项目占地、总平面布置及输电线路路径

1、工程占地

涟水 220kV 变电站改造工程在电站址内进行, 未新征占地, 无临时占地; 站内绿化面积为 10500m^2 。

本工程新建 220kV 角钢塔 5 基, 110kV 角钢塔 19 基, 塔基永久占地面积为 68m^2 , 新建电缆沟 (井) 永久占地面积为 28m^2 , 临时占地面积约 18013m^2 , 临时占地主要为架空线路塔基施工区、牵张及跨越场区, 施工临时道路等。根据《江苏省电力条例》第十八条 架空电力线路走廊 (包括杆、塔基础) 和地下电力电缆线路建设不实行征地。

2、总平面布置

(1) 涟水 220kV 变电站改造工程

改造后涟水 220kV 变电站采用户外布置, 主变户外布置于站区中部, 220kV 配电装置采用户外 GIS 布置于站区北部, 110kV 配电装置采用户外 GIS 布置于东部, 35kV 配电装置采用户内 GIS 布置于南侧配电装置室内, 新建 1 座事故油池 (有效容积 85m^3) 位于 #1 主变西侧, 新建 1 座化粪池位于变电站大门西侧。

3、输电线路路径

(1) 建设旗杰~牌坊单 π 入涟水变 220kV 线路工程:

北开环线路: 自涟水变北侧出线, 经双回终端塔向西架空走线, 一直向西架设, 在 220kV 旗牌/旗涟线 48# 西侧约 40m 处新立一基转角塔, 与 220kV 旗牌/旗涟线 47# 塔搭接。

南开环线路: 自涟水变北侧出线, 经双回终端塔向西架空走线, 跨越 103 县道后向南, 与牌涟线 63# 塔搭接。

(2) 新建 110kV 涟朱/涟支线改造段:

在涟朱线原 2# 塔东侧约 50m 处改接。自涟朱线改接处单回向西, 过小路后折向南至涟水变东侧, 向西在涟水变东侧围墙外与涟支线同塔双回进入涟水变 110kV 构架。

(3) 新建 110kV 涟胡/涟李线改造段:

在涟胡/涟李线原 2# 塔西侧约 125m 处改接, 同塔双回向南至涟水变东侧, 向西进入涟水变 110kV 构架。

(4) 新建 110kV 涟红 788、789 线改造段:

在涟红 788、789 线原 1#塔东侧约 110m 处改接,同塔双回向南至涟水变东侧,向西进入涟水变 110kV 构架。

(5) 新建 110kV 涟高/涟前线改造段:

在涟前线 1#塔处改接,涟前线单回向东南至涟高线 3#塔西南侧约 130m 处形成双回,同塔双回向南至涟水变东侧,向西进入涟水变 110kV 构架。

(6) 新建 110kV 涟鑫/涟引线改造段:

在涟引线 3#塔改接,同塔双回向东再这向东南,至 220kV 涟水变东北角下地,电缆沿涟水变东侧围墙向南再向西进入涟水变。

建设项目环境保护投资

本工程投资总概算 15427 万元，其中环保投资约为 46 万元，环保投资比例 0.3%；实际总投资 14269 万元，实际环保投资 44 万元，实际环保投资比例 0.31%，见表 4-1。

表 4-1 本工程环评阶段与验收阶段环保投资变化情况一览表

工程实施 阶段	污染类型	环境保护设施、措施	环保投资估算 (万元)	实际环保投资 (万元)
施工 阶段	生态影响	人员宣传，控制用地，减少弃土，表土保护，生态恢复等	26	12
	大气环境	施工围挡、遮盖，定期洒水、冲洗车辆等	/	2
	地表水环境	临时沉淀池	/	2
	声环境	采用低噪声施工机械设备等	/	2
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运、拆除的杆塔和导线回收利用	/	2
运行 阶段	电磁环境	变电站电气设备合理布局，220kV 和 110kV 配电装置改造后采用 GIS 布置；架空输电线路保证足够的导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置，部分线路采用电缆敷设，降低输电线路对周围电磁环境的影响，运行期做好环境保护设施的维护和运行管理	纳入本体投资	纳入本体投资
	声环境	架空线路建设时通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，保证足够的导线对地高度等措施		
	水环境	雨污分流，生活污水依托站内化粪池处理后，定期清理，不外排	8	4
	固体废物	生活垃圾分类收集后环卫清运，危险废物委托有资质单位处置	/	2
	环境风险	依托站内事故油池、事故油坑	12	10
环保咨询费用		按照要求开展环境影响评价及竣工环保验收工作	/	8
合计			46	44

建设项目变动情况及变动原因

1、工程建设内容变化情况

本工程建设内容验收阶段与环评阶段略有变化。对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），本工程建设内容变动情况不属于重大变动。

2、敏感目标变化情况

本工程调查范围内电磁环境敏感目标与环评阶段略有变化；声环境保护目标与环评阶段略有变化；调查范围无生态保护目标，与环评阶段一致。对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），本工程变动情况不属于重大变动。

3、重大变动核查情况

根据《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84号），本工程重大变动核查情况见表4-2。

表 4-2 本工程重大变动核查情况一览表

序号	重大变动界定原则	环评阶段情况	验收阶段情况	是否涉及重大变动
1	电压等级升高	220 kV 、110kV	220 kV 、110kV	未变动
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	涟水变电站：使用原有主变 2 台	涟水变电站：使用原有主变 2 台	未变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	新建 220kV 线路路径长 1.6km；新建 110kV 线路路径长 3.03km	新建 220kV 线路路径长 1.345km；新建 110kV 线路路径长 2.796km	线路长度减少，非重大变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	涟水变电站：原站址内改造	涟水变电站：原站址内改造	未变动
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	线路路径横向位移最大为 210m		非重大变动
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	本工程无因线路路径变动导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区		未变动
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	变电站评价范围内电磁环境敏感目标共养鸡场 1 处，民房 3 户； 变电站调查范围内声环境保护目标共养鸡场 1 处，民房 10 户，厂房 1 处。	变电站调查范围内电磁环境敏感目标共厂房 4 间，民房 1 户； 变电站调查范围内声环境保护目标共民房 3 户。	敏感目标减少，非重大变动
		线路评价范围内电磁环境敏感目标共有 1 处养鸡场，3 户看护房，17 户民房，1 处厂房；线路评价范围内声环境保护目标共有 1 处养鸡场，3 户看护房，17 户民房，1 处厂房。	线路调查范围内电磁环境敏感目标共有 3 户民房，1 处养鸡场； 线路调查范围内声环境保护目标共有 3 户民房。	保护目标减少，非重大变动
8	变电站由户内布置变为户外布置	涟水变电站：户外布置	涟水变电站：户外布置	未变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	本工程输电线路无地下电缆改为架空线路		未变动
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	本工程输电线路无同塔多回架设改为多条线路架设		未变动

经查阅设计资料、施工资料及相关文件，根据环评文件及现场踏勘调查确认，对照《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84 号），本工程未发生清单中的一项或一项以上，且未造成不利环境影响显著加重，因此本工程不涉及重大变动。

项目分期验收情况

本工程一次建成，不存在分期验收情况。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

1、生态影响

本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感区域。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本工程评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域和国家级生态保护红线。本工程建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

1) 土地占用

本工程对土地的占用主要表现为塔基处及施工期的临时占地。工程临时占地包括站区临时施工场地、牵张场等线路临时施工场地、施工临时道路。

材料运输过程中，应充分利用现有公路，减少临时便道；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

2) 植被破坏

变电站改造工程在原址内进行，对周围生态环境影响较小；输电线路施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，建成后，对塔基周围土地及临时施工占地及时进行复耕、固化或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，对周围生态环境影响很小。

3) 水土流失

在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

拆除的杆塔、输电线路等建筑垃圾由供电公司集中回收利用，同时对塔基基座进行清除，塔基清除时需要进行基础开挖，应保证足够的塔基清除深度以满足复耕要求；同时，在铁塔清除时应尽量减少开挖量，对开挖的土石方进行及时回填；原有塔基周围场地及时恢复平整，临时占用的场地恢复绿化或采取有效工程措施恢复水土保持功能，原有塔基拆除对周围区域生态环境影响较小。

2、大气环境

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

3、电磁环境

通过类比分析和理论计算，在采取本报告表提出的环保措施的前提下，涟水220kV变电站改造后四周的工频磁场、工频电场能够满足相关的标准限值，配套220kV、110kV输电线路周围的工频电场、工频磁场亦可满足相关的标准限值。

工频电场、工频磁场计算结果分析：

①本工程220kV架空线路导线最低设计高度为21m、110kV架空线路导线最低设计高度为18m，导线下方距地面1.5m 高度处的工频电场强度（叠加背景值后，背景值来源于现状监测结果中受现有输电线路影响较小的值）能满足线下耕地等场所距地面1.5m 处的工频电场强度10kV/m 的控制限值要求。

②根据计算结果，本工程线路沿线的电磁环境保护目标处的工频电场强度、工频磁感应强度（叠加背景值后，背景值来源于现状监测结果中受现有输电线路影响较小的值）均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1 中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T 公众曝露限值要求。

4、声环境

施工期材料运送所使用交通工具和施工期机械运行将产生噪声，噪声源强 为（65~85）dB（A），施工期采用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障，采用先进的施工工地等措施，控制施工场界噪声可符合《建筑施工 场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，建设项目施工期对声环境影响较小。

本工程为变电站改造工程，且站内现状2台主变维持原状，站内主控楼等建筑物布局不变，因此本变电站改造工程完成后不会改变对周围声环境的影响，不会引起变电站评价范围内敏感目标噪声级的增高，不会增加受影响人口数量。

通过类比监测结果分析可知，220kV、110kV 架空线路噪声水平随距离的增加变化趋势不明显，基本处于同一水平值上，说明架空线路正常运行时对声环境的贡献值较小，主要受周围环境背景噪声的影响。因此，本工程架空线路建成投运后，产生的可听噪声对周围声环境的影响很小。

5、水环境

本工程施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。变电站的施工废水主要包括机械设备的冲洗废水，水质往往偏碱性，并含有大量悬浮物，施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。线路工程塔基施工中混凝土一般采用商品混凝土，产生的少量施工废水应排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣及时清理。

变电站在施工阶段，施工人员生活污水排入站内化粪池，定期清理，不外排；线路施工阶段，施工人员居住在施工点附近租住的民房内或单位宿舍内，生活污水纳入当地生活污水处理系统，不外排。

变电站无人值班，日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池，定期清理不外排。本期工程不新增工作人员，不新增生活污水产生量。

6、固体废物

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的弃土弃渣和生活垃圾合理妥善处理处置，拆除的铁塔及导线作为废旧物资统一由供电公司回收。

变电站日常巡视、检修等工作人员所产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排，不会对周围的环境造成影响。本期工程不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。

直流系统设有铅蓄电池，当铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废弃的铅蓄电池。在变压器维护、更换和拆解过程中可能产生废变压器油。对照《国家危险废物名录》，废弃的铅蓄电池和废变压器油均属于危险废物，废弃的铅蓄电池的废物类别为HW49 其他废物，废变压器油的废物类别为HW08 废矿物油与含矿物油废物。

废弃的铅蓄电池和废变压器油均应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订版）及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的规定进行贮存、转移、运输及处置，并委托持有有效危险废物经营许可证且具备相应处理能力的单位进行处理。

7、环境风险

涟水220kV变电站中，主变下方设有事故油坑，变电站内设置1 座事故油池，事故油池与事故油坑相连，且具备油水分离功能。事故油池容积约90m³，能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）规定的“最大一个油箱容量的100%”要求。一旦发生事故，事故油和事故油污水经事故油池收集后拟回收处理。

综上所述，淮安涟水220kV变电站改造工程符合国家产业政策，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场、噪声等对周围环境影响较小，从环保角度分析，淮安涟水220kV变电站改造工程建设可行。

环境影响评价文件批复意见

本工程于 2020 年 9 月委托江苏辐环环境科技有限公司编制完成了《淮安涟水 220kV 变电站改造工程建设项目环境影响报告表》，并已于 2020 年 12 月 5 日取得淮安市生态环境局的批复（淮环辐（表）审〔2020〕033 号）。

环评批复主要意见如下：

一、根据《报告表》评价结论、专家咨询意见以及相关部门预审意见，项目建设具备环境可行性。从环境保护角度考虑，我局同意你公司按《报告表》确定的方案建设淮安涟水 220kV 变电站改造工程(工程具体构成及规模详见《报告表》)。

二、在工程建设和运行过程中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放，并做好以下工作。

（一）严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场、工频磁场满足环境标准限值要求。

（二）项目建设应符合当地规划，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。

（三）优化站区布置，选用低噪音设备，并采取必要的消声降噪措施，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。站内需设有与主变规模等级相适应的事故油池;废弃的铅蓄电池和废变压器油应按规定进行贮存、转移、运输及处置，委托持有有效危险废物经营许可证具备相应处理能力的单位进行处理。

（四）架空线路采取提高导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置等措施，以降低输电线路对周围电磁环境的影响;线路必须跨越居民住宅楼等电磁环境敏感目标时，必须保持足够的最小垂直距离，确保电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的要求。

（五）加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，避免发生噪声、扬尘等扰民现象，施工结束后，应立即恢复线路沿线临时占地上的植被，减少对周围生态环境的影响。

（六）做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持。

三、项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批复后的环境影响报告表送达淮安市涟水生态环境局，项目建设期间的现场监督管理委托淮安市涟水生态环境局负责。

四、本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p>（1）变电站和线路尽可能减少新增土地占用面积，并注意生态环境的保护。</p> <p>（2）项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。</p>	<p>已落实：</p> <p>（1）220kV 涟水变电站改造工程在原站址内进行、未新增用地；部分线路采用同塔双回架设及电缆敷设，减少了土地占用。</p> <p>（2）本工程新建输电线路路径已取得淮安市自然资源和规划局的盖章同意；本工程建设符合当地城镇发展的规划要求。</p>
	污染影响	<p>（1）优化导线相间距离以及导线布置方式，降低输电线路电磁环境影响。</p> <p>（2）线路通过有人居住、工作或学习的建筑物时，应采取增加导线对地高度等措施。</p> <p>（3）变电站应合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，防止噪声扰民。</p> <p>（4）变电站内生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。</p> <p>（5）变电站内须设有事故油池。</p>	<p>已落实：</p> <p>（1）优化了导线相间距离及导线布置方式，降低了输电线路电磁环境影响。</p> <p>（2）本工程优化了线路路径，提高了导线对地高度，线路高度不低于线路设计架设最低高度（220kV 架空线路导线最低设计高度 21m、110kV 架空线路导线最低设计高度为 18m）。</p> <p>（3）涟水变电站前期工程已选用了符合设计要求的主变，总平面布置上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中，充分利用场地空间以衰减噪声。</p> <p>（4）涟水变电站本期新建一座化粪池，日常巡视、检修等工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排。</p> <p>（5）涟水变电站本期新建一座事故油池（有效容积为 85m³），满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）的要求。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期	生态影响	<p>(1) 加强文明施工，采取土工膜覆盖等措施。材料运输过程中，应充分利用现有公路。材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地。施工结束后及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复地表植被，尽量保持原有生态原貌，塔基占用的土地进行固化处理或绿化。</p> <p>(2) 施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清理；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时沉淀池、材料堆场、牵张场、跨越场等时，应尽量减少对地表植被的扰动，施工结束后，及时进行生态恢复治理。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 加强了文明施工，松散土及时进行了清运，并建设了挡土护体措施，同时采用密目网进行苫盖。材料运输充分利用了现有公路。施工组织合理，减少了临时施工用地。施工结束后，临时占地和临时道路已经按要求进行恢复。电缆管廊及线路塔基周围植被恢复良好。</p> <p>(2) 已加强施工期环境保护，落实了各项环保措施，减少了土地占用和对植被的破坏。施工完成后对施工现场、电缆管廊及线路塔基周围进行了植被恢复。</p>
	污染影响	<p>(1) 运输散体材料时密闭，施工现场设置围挡，弃土等合理堆放，定期洒水，对空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。</p> <p>(2) 施工期所产生的污水主要为生产废水和生活污水，施工废水排入临时沉淀池，沉渣定期清理。生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排。</p> <p>(3) 施工期产生的生活垃圾等固体废物按报告表提出的方式处置。</p> <p>(4) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相应要求。</p> <p>(5) 落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工结束后及时进行生态恢复治理。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 运输散体材料时密闭，施工现场设置围挡，弃土等合理堆放，定期洒水，对空地硬化和覆盖，减少了裸露地面面积。</p> <p>(2) 施工场地设置了简易施工废水处理池。施工人员生活污水排入居住点化粪池，定期清理，不排入周围环境。</p> <p>(3) 建筑垃圾由渣土公司清运，施工生活垃圾由环卫部门清运。施工迹地、临时占地周围垃圾已清理并进行了土地功能恢复。变电站改造拆除的设备及导线由国网淮安供电分公司统一收集处理。</p> <p>(4) 已选用低噪声机械设备，定期维护保养，未在夜间施工。施工期噪声执行了《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相应要求。</p> <p>(5) 本工程在施工期落实了各项污染防治措施，减少了对土地的占用和植被的破坏，采取了必要的水土保持措施，未发生噪声和扬尘等扰民现象，施工结束后及时进行了生态恢复治理。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
环境保护设施调试期	生态影响	<p>(1) 加强电缆管廊及线路塔基周围植被恢复，以改善运行环境。</p> <p>(2) 项目建设必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 涟水变电站改造工程在原站址内进行，按要求对电缆管廊及线路塔基周围进行植被恢复。</p> <p>(2) 生态保护、水土流失防治措施已落实并与主体工程同时投入使用。</p>
	污染影响	<p>(1) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。</p> <p>(2) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。站内废旧蓄电池、废变压器油及含油废水委托有资质的单位回收处理，不外排。</p> <p>(3) 变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。</p> <p>(4) 严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域及敏感目标处满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT 的公众曝露控制限值要求，架空输电线路下方距地面1.5m处满足耕地等场所工频电场强度10kV/m的控制限值要求。确保线路沿线声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应功能区要求。</p> <p>(5) 项目建设必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，项目建成后，建设单位应按照《建设项目环境保护管理条例》组织项目验收，验收合格后项目方可投入正式运行。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 涟水变电站本期新建化粪池，日常巡视、检修等工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排。</p> <p>(2) 涟水变电日常巡视、检修等工作人员产生的少量垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08(900-220-08) 和废旧铅蓄电池 HW31 (900-052-31) 危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池，废旧铅蓄电池在淮安市淮阴区淮河路危废仓库中暂存，废矿物油和废旧铅蓄电池交由有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。</p> <p>(3) 工程自环境保护设施调试期以来，未发生过变压器漏油事故。变电站本期新建事故油池，有效容积满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 的要求，事故时排出的事故油及油污水经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。</p> <p>(4) 已落实《报告表》所提出的环保措施，监测结果表明，本工程变电站及线路周围测点处工频电场、工频磁场均满足相应的控制限值要求，变电站周围保护目标、线路周围测点处噪声均满足相应的声功能区要求，见表 7。</p> <p>(5) 本工程执行了“三同时”制度，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本工程目前正在按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号) 要求开展竣工环境保护验收工作。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测单位及质量控制措施

本工程监测单位为江苏省苏核辐射科技有限责任公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：221020340440，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

（1）监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

（2）环境条件

监测时环境条件须满足仪器的使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度应在 80%以下。

（3）人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

（4）数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告三级审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

电磁环境监测因子及监测频次

1、监测因子：工频电场、工频磁场

2、监测频次：监测 1 次

电磁环境监测方法及监测布点

按照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)、《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)中布点方法,依据监测布点原则以及敏感目标实际情况,对变电站及线路周围设置监测点位,进行工频电场、工频磁场监测。

电磁环境监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位:江苏省苏核辐射科技有限责任公司(CMA 证书编号:221020340440)

2、监测时间:2026 年 4 月 13 日 14:31~17:18

3、监测环境条件:

昼间天气:晴,温度 14°C~15°C,相对湿度 45%RH~51%RH

电磁环境监测仪器及工况

1、监测仪器

工频场强仪

2、监测工况

验收监测期间，建设项目实际运行电压已达到设计额定电压等级。

电磁环境监测结果分析

监测结果表明，涟水 220kV 变电站厂界周围各测点处工频电场强度为 69.3V/m~875.4V/m，工频磁感应强度为 0.084 μ T~0.456 μ T；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 56.2V/m~87.6V/m，工频磁感应强度为 0.073 μ T~0.102 μ T。220kV 架空线路周围测点处工频电场强度为 381.4V/m~456.4V/m，工频磁感应强度为 0.301 μ T~0.433 μ T；110kV 架空线路周围测点处工频电场强度为 174.5V/m~342.6V/m，工频磁感应强度为 0.074 μ T~0.450 μ T；110kV 电缆线路周围测点处工频电场强度为 109.5V/m，工频磁感应强度为 0.122 μ T。

监测结果表明，本工程变电站及线路周围所有测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。架空线路下方测点处工频电场能满足耕地、道路、养殖等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

变电站周围及输电线路测点处的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m 控制限值，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间主变及线路运行电压已达到设计额定电压等级，因此后期运行期间，变电站周围及输电线路测点处的工频电场强度仍将低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的电场强度 4000V/m 公众曝露控制限值要求。

变电站周围测点处的工频磁感应强度为 0.073 μ T~0.456 μ T，为公众曝露控制限值的 0.073%~0.456%，工频磁感应强度与主变负荷成正相关的关系，因此，主变负荷达到稳定负荷后，仍能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

220kV 架空线路周围测点处工频磁感应强度为 0.301 μ T~0.433 μ T，为公众曝露控制限值的 0.301%~0.433%，监测时输电线路电流占设计电流的 2.50%~17.74%，工频磁感应强度与输电线路电流成正比关系。因此当线路达到额定电流后，架空线路周围敏感目标测点处的工频磁感应强度最大为 17.72 μ T，仍将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

110kV 架空线路周围测点处工频磁感应强度为 0.074 μ T~0.450 μ T，为公众曝露控制限值的 0.074%~0.450%，监测时输电线路电流占设计电流的 0.92%~15.75%，工频磁感应强度与输电线路电流成正比关系。因此当线路达到额定电流后，架空线路周围敏感目标测点处的工频磁感应强度最大为 48.91 μ T，仍将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

电缆线路周围测点处工频磁感应强度为 0.185 μ T，为公众曝露控制限值的 0.185%，监测时输电线路电流占设计电流的 1.22%~13.58%，工频磁感应强度与输电线路电流成正比关系。因此当线路达到额定

电流后，电缆线路周围敏感目标测点处的工频磁感应强度仍将满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中频率 50Hz 对应的磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

声环境监测单位及质量控制措施

本工程监测单位为江苏省苏核辐射科技有限责任公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：221020340440，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

（1）监测仪器

监测仪器定期检定，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。监测前后使用声校准器进行校准。

（2）环境条件

监测时环境条件须满足仪器的使用要求。声环境监测工作应在无雨雪、无雷电的天气，风速 5m/s 以下时进行。

（3）人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

（4）数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告三级审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

声环境监测因子及监测频次

1、监测因子：噪声

2、监测频次：昼、夜间各监测一次

声环境监测方法及监测布点

1、监测方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

《声环境质量标准》(GB3096-2008)

声环境监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司（CMA 证书编号：221020340440）

2、监测时间：2026 年 4 月 13 日 14:31~17:18、22:02~23:48

3、监测环境条件：

昼间天气：晴，温度 14℃~15℃，相对湿度 45%RH~55%RH，风速 1.2m/s~1.7m/s

夜间天气：晴，温度 10℃~11℃，相对湿度 48%RH~54%RH，风速 1.4m/s~1.8m/s

声环境监测仪器及工况

1、监测仪器

声级计

声校准器

2、监测工况

验收监测期间建设项目实际运行电压已达到设计额定电压等级，主要噪声源设备均正常运行。

声环境监测结果分析

监测结果表明，涟水 220kV 变电站周围厂界测点处昼间噪声为 42dB(A)~46dB(A)，夜间噪声为 40dB(A)~43dB(A)，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；变电站周围保护目标处测点处昼间噪声为 44dB(A)~46dB(A)、夜间噪声为 42dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

架空线路周围测点处的昼间噪声为 44dB(A)~48dB(A)、夜间噪声为 42dB(A)~45dB(A)，架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

主变压器设备及线路基本为稳态声源，噪声源强相对稳定，因此可以推测本工程达到设计（额定）负荷运行时，本工程变电站厂界及线路周围噪声与本次监测结果相当，仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

表 8 环境影响调查

施工期
<p>生态影响</p> <p>1、生态保护目标调查</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</p> <p>根据现场调查、查阅工程资料，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）中的环境敏感区”。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程验收调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p>经查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本工程位于江苏省淮安市一般管控单元。</p> <p>2、自然生态影响调查</p> <p>根据现场调查，涟水变电站改造工程在原站址内进行，站址及输电线路周围主要为道路、空地等区域，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，生态调查范围内无国家和江苏重点保护的野生动植物，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。本工程生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。</p> <p>本工程生态调查范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第一批，苏政发〔1997〕130 号）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第二批，苏林业〔2005〕8 号）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 版）及《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）中收录的国家重点保护野生动植物及省重点保护野生动植物。</p> <p>3、农业生态影响调查</p>

本工程施工对周围农作物造成影响，对受损的青苗，建设单位按政策规定进行了经济补偿。工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。

4、生态保护措施有效性分析

本工程施工期间施工物料堆放进行了严格管理，均堆放于临时占地并采取苫盖措施，有效防止了雨水或暴雨冲刷导致物料随雨水径流排入附近河流造成污染；使用带油料的机械器具时采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，避免了对周围环境造成污染；所采取的表土剥离、土地整治、铺设钢板、临时苫盖等水土保持工程措施和临时措施等有效防止了水土流失，本工程水土保持措施落实情况良好，水土保持防治效果明显。

调查结果表明，施工结束后，及时清理了施工现场，对临时施工占地进行了复耕或撒播草籽处理，恢复了临时占用土地原有使用功能。通过采取上述针对性的施工措施及管理措施，工程建设造成的区域生态影响较小。

污染影响

1、声环境

涟水变电站改造工程在原站址内进行，变电站及线路施工会产生施工噪声，建设单位在施工时选用低噪声设备，夜间未施工，对周围环境的影响较小。

2、大气环境

施工单位在变电站及线路施工过程中采取了定期洒水、覆盖裸露地表、保持运输车辆清洁、对易起尘的材料堆场进行苫盖等措施，抑制了施工扬尘，减轻了对周围环境空气的影响，总体上影响范围很小，且随着施工结束立即消失。

3、地表水环境

施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水。这两类废水产生量较少，其中生活污水排入临时化粪池后，定期清理，不外排。施工废水排入临时沉淀池，经沉淀后的上清液回用，沉淀渣及时清理，不外排。施工期废水未影响周围水体。

4、固体废物

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后已委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理，对周围环境影响较小。变电站改造拆除的设备及导线由国网淮安供电分公司统一收集处理。

<p>环境保护设施调试期</p>
<p>生态影响</p> <p>通过现场调查确认，本工程施工建设及调试期阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态影响及造成水土流失问题的现象。根据现场调查，电缆管廊及线路塔基周围的土地已恢复原貌，建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化，未对周围的生态环境造成破坏。</p>
<p>污染影响</p> <p>1、电磁环境调查</p> <p>涟水变电站改造工程在原站址内进行，所有带电设备均安装了接地装置，降低了静电感应。本工程输电线路优化了线路路径，提高了杆塔架设高度，尽量避开了居民住宅等环境敏感目标，减少了对周围电磁环境的影响。</p> <p>验收监测结果表明，变电站周围及输电线路测点处的工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。架空线路经过耕地、道路等场所工频电场强度小于 10kV/m 控制限值要求。</p> <p>本工程架空输电线路提高了杆塔架设高度，减少了对周围电磁环境的影响。</p> <p>2、声环境影响调查</p> <p>本工程 220kV 涟水变电站在设备选型时采用了符合设计要求的主变，总平面布置上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中，充分利用场地空间以衰减噪声。验收监测结果表明，本次验收的 220kV 涟水变电站厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。变电站周围声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。本次验收的线路沿线测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。</p> <p>3、水环境影响调查</p> <p>本工程 220kV 涟水变电站属于无人值守变电站，变电站新建化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后，定期清理不外排。</p> <p>4、固体废物影响调查</p> <p>本工程变电站工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08(900-220-08)和废旧铅蓄电池 HW31（900-052-31）危险废物，今后运维</p>

中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池，废旧铅蓄电池在淮安市淮阴区淮河路危废仓库中暂存，废矿物油和废旧铅蓄电池交有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。

5、突发环境事件防范及应急措施调查

输变电项目在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。

国家电网有限公司根据有关法规及要求编制了《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》，国网淮安供电分公司亦根据文件内容相应制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自调试期以来，未发生过环境风险事故。

涟水 220kV 变电站本期新建事故油池，有效容积能够满足各变压器事故排放油的收集。变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。变电站变压器事故排放油防治措施检查结果见表 8-1。

表 8-1 本工程变电站变压器事故排放油防治措施检查结果

项目名称	变电站名称	主变油量		油污防治措施	落实情况
淮安涟水 220kV 变电站改造工程	涟水 220kV 变电站	#1 主变	35.82 (40.1m ³)	事故油池 (有效容积为 85m ³)	新建
		#2 主变	50.3t (56.3m ³)		

注：温度在 20℃时，正常值（一般情况下）变压器油密度为 0.895t/m³。

按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）规范要求，事故油池有效容积能够满足单台变压器贮存最大油量的 100%要求。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设、运行等单位建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定和变电站环境保护运行规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，运行单位建立了《变电站运行规程》等，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

（1）施工期

施工期间，发文组建了建设项目业主项目部、监理项目部和施工项目部，三个项目部的组织机构中均设置了环保管理岗位，配置了环保兼职人员。业主项目部组织编制了环保策划管理专篇编入《工程建设管理纲要》，监理项目部编制了《监理规划》中环保策划相关内容，施工项目部编制了《项目管理实施规划》中环保策划相关内容，三个项目部严格按照国家电网有限公司《电网建设项目环境保护和水土保持标准化管理手册》要求履行各自职责，认真落实环评报告及其批复文件要求的环境保护设施（措施）。

（2）环境保护设施调试期

变电站运行期环境保护日常管理由变电运维中心负责，输电线路运行期环境保护日常管理由输电运检中心（电缆运检中心）负责，国网淮安供电分公司对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境及声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。根据《输变电建设项目环境保护技术要求》，建设单位运行期对事故油池的完好情况进行了检查，确保无渗漏、无溢流。

环境监测计划落实情况

根据相关规定，工程竣工投运后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测单位负责对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况，监测频次为工程投运后结合竣工环境保护验收监测一次，变电站日常监测频次为 1 次/4 年，其后有环保投诉时进行监测。

项目建成投运后，江苏省苏核辐射科技有限责任公司对工程电磁环境和声环境进行了环保竣工验收监测。

本工程运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运营期监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站厂界及线路周围敏感目标
		监测指标及单位	工频电场强度 (V/m)、工频磁感应强度 (μT)
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》(HJ681-2013)
		监测频次和时间	①变电站工程投运后进行竣工环境保护验收监测一次, 变电站日常监测频次为 1 次/4 年, 其后有群众反映时进行监测; ②线路工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次, 其后有群众反映时进行监测。
2	噪声	点位布设	变电站厂界及线路周围声环境环保目标
		监测指标及单位	昼间、夜间等效连续声级, Leq, dB (A)
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)
		监测频次和时间	①变电站工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次, 变电站日常监测频次为 1 次/4 年, 昼间、夜间各监测一次, 其后有群众反映时进行监测; ②主要声源设备大修前后, 应对变电站厂界排放噪声和周围声环境保护目标环境噪声进行监测, 监测结果向社会公开; ③线路工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次, 昼间、夜间各监测一次, 其后有群众反映时进行监测。

环境保护档案管理情况

建设单位建立了环保设施运行台帐, 各项环保档案资料 (如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等) 及时归档, 由档案管理员统一管理, 负责登记归档并保管。

环境管理状况分析

经过调查核实, 施工期及运行期环境管理状况较好, 认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

- (1) 建设单位环境管理组织机构健全。
- (2) 环境管理制度完善。
- (3) 环保工作管理规范。本工程执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

根据对国网江苏省电力公司淮安供电分公司淮安涟水 220kV 变电站改造工程的环境现状监测以及对工程环保管理执行情况、环境保护措施的落实情况调查，从工程竣工环境保护验收角度提出如下结论和建议。

1、工程基本情况

本次验收的建设项目为淮安涟水 220kV 变电站改造工程。

(1) 建设涟水 220kV 变电站改造工程：

原涟水 220kV 变电站为 2 台主变，容量为 2×180MVA（#1、#2），户外型布置；本期对变电站进行原址改造，仍采用原有 2 台主变，将 220kV、110kV 配电装置由户外 AIS 改造为户外 GIS 布置。

(2) 建设旗杰~牌坊单 π 入涟水变 220kV 线路工程：

2 回，新建线路路径长 1.345km，其中，北开环线与 220kV 旗涟 2637 线同塔双回架设段长 0.822km，南开环线与 220kV 牌涟 2638 线同塔双回架设段长 0.523km；本工程 220kV 架空线路采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线；拆除铁塔 5 基，拆除线路长 0.85km。

(3) 建设 110kV 涟朱/涟支线改造工程[1]：

2 回，新建线路路径长 0.513km，其中涟朱线单回架空 0.433km，涟朱/涟支线双回架空 0.08km；本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线；拆除铁塔 2 基，拆除线路长 0.28km。

(4) 建设 110kV 涟胡/涟李线改造工程：

2 回，新建线路路径长 0.558km，同塔双回架设；本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线；拆除铁塔 3 基，拆除线路长 0.64km。

(5) 建设 110kV 涟红 788/789 线改造工程：

2 回，新建线路路径长 0.528km，同塔双回架设；本工程 110kV 架空线路采用 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线；拆除铁塔 1 基，拆除架空线路长 0.22km，拆除电缆线路长 0.21km。

(6) 建设 110kV 涟高/涟前线改造工程：

2 回，新建线路路径长 0.716km，其中涟高/涟前线双回架空 0.431km，涟前单回架空线路 0.285km；本工程 110kV 架空线路采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线；拆除铁塔 2 基，拆除架空线路长约 0.5km，拆除电缆线路长 0.5km。

(7) 建设 110kV 涟鑫/涟引线改造工程：

2 回,新建线路路径长 0.481km,其中涟鑫/涟引线双回架空 0.316km,涟鑫/涟引线双回电缆 0.165km;本工程 110kV 架空线路采用 $1\times \text{JL/G1A-400/35}$ 钢芯铝绞线,采用电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV- $1\times 1000\text{mm}^2$;拆除铁塔 3 基,拆除线路长 0.32km。

2、环境保护措施落实情况

本工程在环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施,各项环保措施在工程实际建设和环境保护设施调试期中已得到落实。

3、生态影响调查

根据现场调查、查阅工程资料,本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响分类管理目录(2021 版)》中第三条“(一)中的环境敏感区”。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022),本工程验收调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号),本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号),本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省生态空间管控区域。

经查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台,本工程位于江苏省淮安市一般管控单元。

本工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施,变电站、电缆管廊及线路塔基周围的土地已恢复原貌,建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化,未对周围的生态环境造成破坏。

4、电磁环境影响调查

本工程变电站及线路周围测点处的工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中频率 50Hz 对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μT 公众曝露控制限值要求。架空线路经过耕地、道路等场所工频电场强度小于 10kV/m 控制限值要求。线路塔基周围已设置安全警示和防护指示标志。

5、声环境影响调查

本工程变电站厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求;本工程变电站及架空线路周围保护目标测点处噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求。

6、水环境影响调查

本工程变电站新建化粪池，日常巡视、检修等工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排。

7、固体废物环境影响调查

本工程变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08(900-220-08)和废旧铅蓄电池 HW31（900-052-31）危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池，废旧铅蓄电池在淮安市淮阴区淮河路危废仓库中暂存，废矿物油和废旧铅蓄电池交有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。

8、突发环境事件防范及应急措施调查

国网淮安供电分公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自环境保护设施调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。涟水 220kV 变电站本期新建事故油池，有效容积满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）的要求，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

9、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有专职环保人员来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

10、验收调查总结论

综上所述，国网江苏省电力公司淮安供电分公司本次验收的建设项目为淮安涟水 220kV 变电站改造工程，该工程已经认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，调试期间工频电场、工频磁场和噪声符合相应的环境保护限值要求，建议该工程通过竣工环境保护验收。

建议

加强变电站和输电线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标。